

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської  
науково-технічної конференції  
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

**ЧАСТИНА 2**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**



**Суми  
Сумський державний університет  
2016**

## РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ АМІАЧНОЇ ВОДИ ВИСОКОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ТА РІДКИХ КОМПЛЕКСНИХ ДОБРИВ НА ЇЇ ОСНОВІ

*Льченко А. О., студент; Смирнов В. А, асистент;  
Скиданенко М. С., асистент; Маренок В. М, наук. співробітник;  
Ляпощенко О. О., доцент, СумДУ, м. Суми;  
Шевчук А. В., директор, ТОВ "Агросервіс", м. Жашків*

Зниження врожайності сільськогосподарських культур та спад виробництва сільськогосподарської продукції, змушує фермерів України шукати вихід із критичної ситуації. Головним фактором підвищення врожайності та ефективності використання земель є внесення органічних і мінеральних добрив. Використання органічних добрив ускладнюється різким скороченням поголів'я худоби, а отже і кількості органіки. На закупівлю гранульованих мінеральних добрив в господарствах не вистачає коштів. Як показує світовий досвід, при застосуванні мінеральних добрив найбільш технологічно й економічно вигідними є їх рідинні форми, які забезпечують різке зменшення втрат туків, повну механізацію навантажувально-розвантажувальних робіт, високу рівномірність внесення в ґрунт, зменшення трудових витрат. У зв'язку зі складною економічною ситуацією в Україні стала актуальною розробка технології отримання аміачної води високої концентрації та рідких комплексних добрив. Виникає потреба у компонуванні пристроїв блочно-модульним способом, що дасть можливість транспортування обладнання в потрібний регіон. Це дозволить аграрним товариствам вийти на новий рівень та дає можливість об'єднання для спільного виробництва та керування власним мініпідприємством по виготовленню рідких добрив, як наприклад в США.

Для створення передової технології виробництва рідких добрив необхідно вирішити наступні наукові задачі: проаналізувати фізико-хімічні властивості аміаку, його водного розчину та комплексних сполучень; провести аналіз основних методів отримання рідких добрив; розробити технологію отримання аміачної води та рідких комплексних добрив на його основі з високим вмістом азоту.

В результаті досліджень отримали: залежності фазової рівноваги досліджуваних газорідних систем відповідно до закону Генрі, на основі яких обрано оптимальні умови отримання аміачної води концентрацією 25% або 34% і вище; ідентифіковані недоліки традиційних способів отримання рідких азотних добрив; створено передову технологію з інтенсифікацією процесу насичення рідких добрив азотом та іншими мінеральними речовинами.

Отримані результати досліджень являються вхідними даними для здійснення чисельного статичного та динамічного моделювання ХТП на базі програмних комплексів для термодинамічного моделювання, що дозволить визначити технологічні параметри та провести попередній вибір обладнання.